

☐ In my patents list | [Print](#)

## BOUWSEL UIT PLAATVORMIGE, IN HET BIJZONDER KERAMISCHE BOUWELEMENTEN.

### Bibliographic data

[Text file](#) [PDF](#) [Mosaics](#)

[Original document](#)

[INPADOC legal status](#)

**Publication number:** CH606674 (A5)

**Publication date:** 1978-11-15

**Inventor(s):** RIEGER WALTER

**Applicant(s):** LEITL WERKE BAUHUETTE

**Classification:**

- **international:** *E04F13/07; E04F13/08; E04F13/07; E04F13/08; (IPC1-7): E04B2/88; E04F13/08*

- **European:** E04F13/08B2B; E04F13/08B2C6

**Application number:** CH19760008517 19760702


**Priority number(s):** AT19750005199 19750707

### Also published as:

 NL7607441 (A)

 YU165676 (A1)

 US4058944 (A)

 SU679159 (A3)

 SE7606467 (A)

[more >>](#)

[View INPADOC patent family](#)

[View list of citing documents](#)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for CH 606674 (A5)

Data supplied from the [esp@cenet](#) database — Worldwide

CH 606 674



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① Int. Cl. E 04 B 2/88  
E 04 F 13/08

① CH PATENTSCHRIFT A 5

① 606 674

② Gesuchsnummer: 8517/76  
⑥ Zusatz zu:  
⑥ Teilgesuch von:  
② Anmeldungsdatum: 2.7.1976, 17 h  
③ ③ ③ Priorität: Oesterreich, 7.7.1975 (5199/75)

Patent erteilt: 31.12.1977  
④ Patentschrift veröffentlicht: 15.11.1978

⑤ Titel: **Bauwerkswand**

⑦ Inhaber: Bauhütte Leitl-Werke Rieger-Anlagentechnik GmbH,  
Linz (Oesterreich)

⑦ Vertreter: Fritz Isler, Zürich

⑦ Erfinder: Walter Rieger, Gmunden (Oesterreich)

Die Erfindung betrifft eine Bauwerkswand, insbesondere verwendet als Vorhangswand an Fassaden, mit plattenförmigen, z. B. keramischen Bauelementen, die nebeneinander und übereinander gereiht sind.

Es sind bereits Fassadenverkleidungen für Rohbauwände von Neubauten bekannt, bei denen plattenförmige Bauelemente, wie Faserzementplatten, an Halte- bzw. Unterkonstruktionen befestigt sind. Solche Haltekonstruktionen bestehen entweder aus an der Rohbauwand befestigten Holzlattengestellen oder sie können von Leichtmetallkonstruktionen gebildet sein, bei welchen Leichtmetallprofilschienen mit Dübeln an der Rohbauwand befestigt werden. An den Holzlattengestellen bzw. an den Leichtmetallkonstruktionen werden die Fassadenplatten mit Schrauben befestigt oder eingehängt. Die plattenförmigen Bauelemente, die die eigentliche Fassade bilden, sind nicht selbsttragend, sondern werden von der Unterkonstruktion getragen. Die Fassadenkonstruktionen dieser Art sind kompliziert und ihre Errichtung ist mit einem hohen Arbeitsaufwand verbunden, weil jedes einzelne plattenförmige Bauelement mit der Unterkonstruktion fest verbunden werden muss. Die Vielzahl der zu setzenden Dübel ergibt eine Reihe von Schwachstellen. Weiters ist es schwierig, bei etwas unebener Ausbildung der Rohbauwand ohne Schleifarbeit eine glatte Aussenfassade zu erzielen. Die genaue Anpassung der plattenförmigen Bauelemente stellt eine umständliche und zeitraubende Arbeit dar.

Es ist auch bekannt, Bauelemente, z. B. für die Errichtung einer Zwischenwand, an horizontalen oder vertikalen Drahtzügen zu verankern, wobei die Bauelemente Feder-Nutverbindungen besitzen und die Drahtzüge in der Nut liegen. Die Drahtzüge werden während des Aufbaus der Bauwerkswand eingespannt, was ebenfalls arbeits- und kostenaufwendig ist.

Die Erfindung bezweckt die Vermeidung der geschilderten Nachteile und stellt sich die Aufgabe, eine Bauwerkswand aus plattenförmigen Bauelementen zu schaffen, welche sowohl als Fassade in einem wählbaren Abstand von einer Rohbauwand als auch zur Herstellung von Zwischenwänden geeignet ist; welche vorzugsweise selbsttragend ist, d. h. bei welcher eine tragende Verbindung mit der Rohbauwand und damit die Anwendung einer Vielzahl von Verbindungsstellen, wie Dübeln, nicht mehr erforderlich ist. Ein besonderes Ziel der Erfindung besteht darin, zuerst die Drahtverankerung über die ganze Höhe bzw. Breite der Bauwerkswand zu spannen, um dann ohne Einfädeln von oben die Bauelemente an Ort und Stelle bringen zu können, wo sie verriegelt werden.

Die Erfindung, mit der diese Aufgabe gelöst wird, besteht bei einer Bauwerkswand, insbesondere verwendet als Vorhangswand an Fassaden aus plattenförmigen, z. B. keramischen Bauelementen, die nebeneinander und übereinander gereiht sind und an Stäben oder gespannten Seilen befestigt sind, darin, dass die Bauelemente Ausnehmungen aufweisen, in die ein den Stab oder das Seil umgreifendes und mit mindestens einem der plattenförmigen Bauelemente verriegelbares Verschlussstück eingesetzt ist.

Vorteilhaft sind die Stäbe bzw. Seile vertikal angeordnet und reichen über die ganze Höhe der Bauwerkswand bzw. der Fassade. Sie können innerhalb oder ausserhalb der Ausnehmungen der Bauelemente angeordnet sein.

Bei einer Vorhangswand einer Fassade sind zweckmässig die Stäbe bzw. Seile in einem Abstand von der Rohbauwand angeordnet und durch hakenförmige Befestigungsglieder gehalten.

Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weisen die plattenförmigen Bauelemente an ihren aneinanderstossenden Enden einander ergänzende, insbesondere halbrunde Ausnehmungen auf, in die ein U-förmig gestaltetes Verschlussstück eingesetzt ist, wobei eine an einer Ausnehmung vorgesehene Nocke zwischen die Schenkel des U-förmigen Verschlussstückes ragt und dieses in seiner Lage fixiert.

Eine andere Ausführungsform besteht darin, dass die plattenförmigen Bauelemente an einer Seite eine im Querschnitt schwalbenschwanzförmige Ausnehmung aufweisen, in die ein den Stab bzw. das Seil umgreifendes U-förmig ausgebildetes Verschlussstück mit einem Schenkel eingesetzt ist, wobei nasenförmige Vorsprünge an der Ausnehmung das Verschlussstück in seiner Lage fixieren.

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform besteht darin, dass die plattenförmigen Bauelemente an einer Seite eine im Querschnitt schwalbenschwanzförmige Ausnehmung aufweisen, in die ein Verschlussstück mit schwalbenschwanzförmig ausgebildeten und vorzugsweise federnden Schenkeln eingesetzt ist, wobei der vom Verschlussstück umgriffene Stab bzw. das Seil ausserhalb der Ausnehmung angeordnet ist.

Hierbei sind beispielsweise die Ausnehmungen der plattenförmigen Bauelemente in bezug auf deren Höhererstreckung nur im oberen und unteren Teil vorgesehen, so dass sich bei übereinander angeordneten Bauelementen jeweils ein oberer und ein unterer Teil einer Ausnehmung ergänzen, und dass zwischen zwei übereinander angeordneten Bauelementen ein Verschlussstück mit einer etwas grösseren Längenerstreckung hat als die Summe der Tiefen  $t_1$  und  $t_2$  der einander ergänzenden Ausnehmungen einsetzbar ist, so dass zwischen den übereinander angeordneten Bauelementen eine Fuge mit vorgewählter Breite entsteht.

Die Bauwerkswand nach der Erfindung kann auch mit Eckelementen ausgebildet sein, wobei ein Eckelement eine Ausnehmung mit im wesentlichen kreisförmigem Querschnitt zur Aufnahme eines U-förmigen, ein Seil umschliessenden Verschlussstückes aufweist, welches an einer zwischen die Schenkel ragenden Nocke der Ausnehmung in seiner Lage fixiert ist.

Die Erfindung ist an mehreren Ausführungsbeispielen in der Zeichnung näher erläutert. Fig. 1 zeigt einen horizontalen Schnitt durch eine als Fassade dienende, an einer Rohbauwand befestigte Vorhangswand, bei der auch die Eckenausbildung erläutert ist. Fig. 2 ist eine zugehörige Ansicht, jedoch in verkleinertem Massstab. Fig. 3 gibt einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 1 wieder. In den Fig. 4 bis 6 ist eine abgeänderte Ausführungsform dargestellt, wobei Fig. 4 einen horizontalen Schnitt, Fig. 5 eine Ansicht in verkleinertem Massstab und Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI-VI der Fig. 4 zeigen. Fig. 7 veranschaulicht eine Innenansicht einer weiteren abgeänderten Ausführungsform einer Vorhangswand und Fig. 8 ist ein horizontaler Schnitt entlang der Linie VIII-VIII der Fig. 7. Fig. 9 zeigt einen Schnitt nach der Linie IX-IX der Fig. 8 und Fig. 10 das Verschlussstück in schaubildlicher Darstellung.

In Fig. 1 ist mit 1 eine Rohbauwand bezeichnet, an der in einem Abstand eine plattenförmige Element 2 aufweisende Vorhangswand angebracht ist. Die Bauelemente 2 bestehen aus Hohlräume bzw. Kanäle 3 aufweisenden Keramikplatten, die nebeneinander und übereinander gereiht sind. Im Abstand a von der Rohbauwand 1 sind Seile 4 vertikal gespannt, und zwar zwischen dem Fundament und der Dachkonstruktion. Hakenförmige Halteglieder 5 sind mit Dübeln 6 an der Rohbauwand befestigt, wobei der Haken das Seil ohne Formschluss umgreift, d. h. das Seil lediglich hält, aber nicht trägt. Die aneinanderstossenden Enden zweier plattenförmiger Bauelemente 2, 2' sind mit einander ergänzenden halbrundförmigen Ausnehmungen 7, 7' versehen, in welche Ausnehmung ein U-förmiges, der Aussenkontur der kreisförmigen Ausnehmung folgendes und das Seil 4 umgreifendes Verschlussstück 8 einsetzbar ist. Eine Nocke 9 am Grunde der Ausnehmung 7 ragt zwischen die Schenkel des U-förmigen Haltestückes 8 und fixiert dessen Lage. Der Eckteil des Bauelementes 2 besitzt eine im Querschnitt im wesentlichen kreisförmige Ausnehmung 10, in die in gleicher Weise ein das Eckseil 4' umgreifendes Verschlussstück 8 eingesetzt ist. Auch hier ist eine Arretiernocke 9 vorgesehen.

die zwischen die Schenkel des Verschlussstückes 8 ragt. Das Eckseil 4 ist zusätzlich von einem Haltehaken 5 gegen Ausweichen gesichert. Aus Fig. 2 ist zu entnehmen, dass die Bauelemente 2, 2', 2'' ohne gegenseitige Versetzung, d. h. mit vertikal durchgehenden Stossfugen verlegt sind. Die Bauelemente sind, wie aus Fig. 3 ersichtlich, druckfest aufeinandergestellt. Die unteren Teile der Elemente sind in der Aussenansicht mit einer Rille 11 ausgebildet.

Bei der Ausführungsform nach dem Fig. 4 bis 6 sind plattenförmige Bauelemente 12, 12' vorgesehen, die nebeneinander und übereinander angeordnet sind. An der Aussenseite der Rohbauwand sind wieder Seile 4 vertikal gespannt, die die plattenförmigen Bauelemente 12, 12', die das Bauwerk bilden, halten.

Bei der dargestellten Ausführungsform sind die plattenförmigen Bauelemente auf ihrer Innenseite mit im Querschnitt schwalbenschwanzförmigen Ausnehmungen 13 ausgebildet, die nasenförmige Vorsprünge 14 und 15 aufweisen. Die die Seile umgreifenden Verschlussstücke 16 sind wieder U-förmig ausgebildet, wobei die Schenkelform der Kontur der schwalbenschwanzförmigen Ausnehmung 13 folgt.

Nach Einsetzen der Verschlussstücke ragt die Nase 14 zwischen die Schenkel des Verschlussstückes 16 und die Nase 15 in eine Kerbe 17. Die plattenförmigen Bauelemente 12, 12' nach Fig. 4 können ebenso wie die nach Fig. 2 fugengleich verlegt werden, aber infolge ihrer Teilung, d. h. des gleichen Achsabstandes, können sie auch fugenversetzt angeordnet werden, wie aus Fig. 5 ersichtlich ist.

Zwischen die waagrecht angeordneten Reihen der Elemente 12, 12' können druckfeste Einlagen 18 eingesetzt sein. Das Bauwerk ist selbsttragend.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 7 bis 10 werden plattenförmige Bauelemente 19, 19', die im Querschnitt schwalbenschwanzförmige Ausnehmungen 13, wie in Fig. 4 dargestellt, aufweisen, so übereinander angeordnet, dass zwischen den übereinander angeordneten Elementen 19 eine bestimmte Breite aufweisende Lagerfuge 20 gebildet wird.

Zu diesem Zweck erstreckt sich die schwalbenschwanzförmige Ausnehmung 13 nur über eine bestimmte Tiefe  $t_1$  im unteren Teil und über eine bestimmte Tiefe  $t_2$  im oberen Teil. In dem mit 21 bezeichneten mittleren Teil der Bauelemente 19 ist keine Ausnehmung vorhanden. Bevor auf eine untere Reihe von plattenförmigen Bauelementen 19' eine obere Reihe 19 folgt, wird jeweils in den oberen Teil einer schwalbenschwanzförmigen Ausnehmung 13 ein Verschlussstück 22 eingesetzt, dessen Höhe  $h$  etwas grösser ist als die Summe von  $t_1$  und  $t_2$ , wobei die Differenz  $h - (t_1 \text{ und } t_2)$  der Breite der Fuge 20 entspricht.

Das Verschlussstück 22 kann, wie aus Fig. 9 ersichtlich, mit federnden Schenkeln 23 ausgebildet sein, so dass ein zusätzlicher Reibungsschluss vorhanden ist.

Obwohl in der vorhergehenden Beschreibung und in den Zeichnungen die bevorzugte Ausführungsform der Erfindung mit vertikal gespannten Seilen dargestellt ist, ist für den Fachmann ersichtlich, dass der Erfindungsgedanke auch angewendet werden kann mit horizontal gespannten Seilen bzw. Stäben. Zu diesem Zweck ist es nur notwendig, die Konstruktion nach Fig. 4 um 90° im Uhrzeigersinn zu drehen. In diesem Fall ist jedoch die Bauwerkswand nicht mehr selbsttragend, sondern jedes einzelne plattenförmige Element hängt an zwei horizontal gespannten Seilen bzw. Stäben.

Die Fugen um die einzelnen Bauelemente einer erfindungsgemässen Vorhangswand brauchen nicht gegen eindringendes Niederschlagswasser gedichtet zu sein, da dieses an der Innenseite der Vorhangwand frei ablaufen und die Feuchtigkeit auch durch die natürliche Hinterlüftung aufdrocknen kann.

## PATENTANSPRUCH

Bauwerkswand, insbesondere verwendet als Vorhangwand an Fassaden mit plattenförmigen Bauelementen, die nebeneinander und übereinander gereiht sind und an Stäben oder gespannten Seilen befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Bauelemente Ausnehmungen (7, 10, 13) aufweisen, in die ein den Stab oder das Seil (4) umgreifendes und mit mindestens einem der plattenförmigen Bauelemente verriegelbares Verschlussstück (8, 16, 22) eingesetzt ist.

## UNTERANSPRÜCHE

1. Bauwerkswand nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Stäbe oder Seile (4) vertikal angeordnet sind und über die ganze Höhe der Bauwerkswand reichen.

2. Bauwerkswand nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Stäbe oder Seile innerhalb oder ausserhalb der Ausnehmungen (7, 10, 13) der Bauelemente angeordnet sind.

3. Bauwerkswand nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die plattenförmigen Bauelemente (2, 2') an ihren aneinanderstossenden Enden einander ergänzende, insbesondere halbrunde Ausnehmungen (7, 7') aufweisen, in die ein U-förmig gestaltetes Verschlussstück (8) eingesetzt ist, wobei eine an einer Ausnehmung vorgesehene Nocke (9) zwischen die Schenkel des U-förmigen Verschlussstückes (8) ragt und dieses in seiner Lage fixiert.

4. Bauwerkswand nach Patentanspruch, als Vorhangwand, dadurch gekennzeichnet, dass die plattenförmigen Bauelemente (12) an einer Seite eine im Querschnitt schwalbenschwanzförmige Ausnehmung (13) aufweisen, in die ein den Stab oder das Seil (4) umgreifendes U-förmig ausgebildetes Verschlussstück (16) mit einem Schenkel eingesetzt ist, wobei nasenförmige Vorsprünge (14, 15) an der Ausnehmung das Verschlussstück (16) in seiner Lage fixieren.

5. Bauwerkswand nach Patentanspruch, als Vorhangwand, dadurch gekennzeichnet, dass die plattenförmigen Bauelemente (19) an einer Seite eine im Querschnitt schwalbenschwanzförmige Ausnehmung aufweisen, in die ein Verschlussstück (22) mit schwalbenschwanzförmig ausgebildeten und vorzugsweise federnden Schenkeln (23) eingesetzt ist, wobei der vom Verschlussstück umgriffene Stab oder das Seil ausserhalb der Ausnehmung angeordnet ist.

6. Bauwerkswand nach Patentanspruch, als Vorhangwand, dadurch gekennzeichnet, dass die Stäbe oder Seile (4) in einem Abstand (a) von der Rohbauwand (1) angeordnet sind, und dass hakenförmige Befestigungsglieder (5) vorgesehen sind, die die Stäbe oder Seile im Abstand von der Rohbauwand fixieren.

7. Bauwerkswand nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (13) der plattenförmigen Bauelemente (19) in bezug auf deren Höhenerstreckung nur im oberen und unteren Teil vorgesehen sind, so dass sich bei übereinander angeordneten Bauelementen (19, 19') jeweils ein oberer und ein unterer Teil einer Ausnehmung ergänzen, und dass zwischen zwei übereinander angeordneten Bauelementen ein Verschlussstück (22) mit einer etwas grösseren Längenerstreckung (h) als die Summe der Tiefen ( $t_1$  und  $t_2$ ) der einander ergänzenden Ausnehmungen einsetzbar ist, so dass zwischen den übereinander angeordneten Bauelementen eine Fuge (20) mit vorgewählter Breite entsteht.

8. Bauwerkswand nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Ekelement aufweist, das eine im Querschnitt im wesentlichen kreisförmige Ausnehmung (10) zur Aufnahme eines U-förmigen, ein Seil (4) umschliessenden Verschlussstückes (8) aufweist, welches an einer zwischen die Schenkel ragenden Nocke (9) der Ausnehmung lagefixiert ist.

FIG. 1

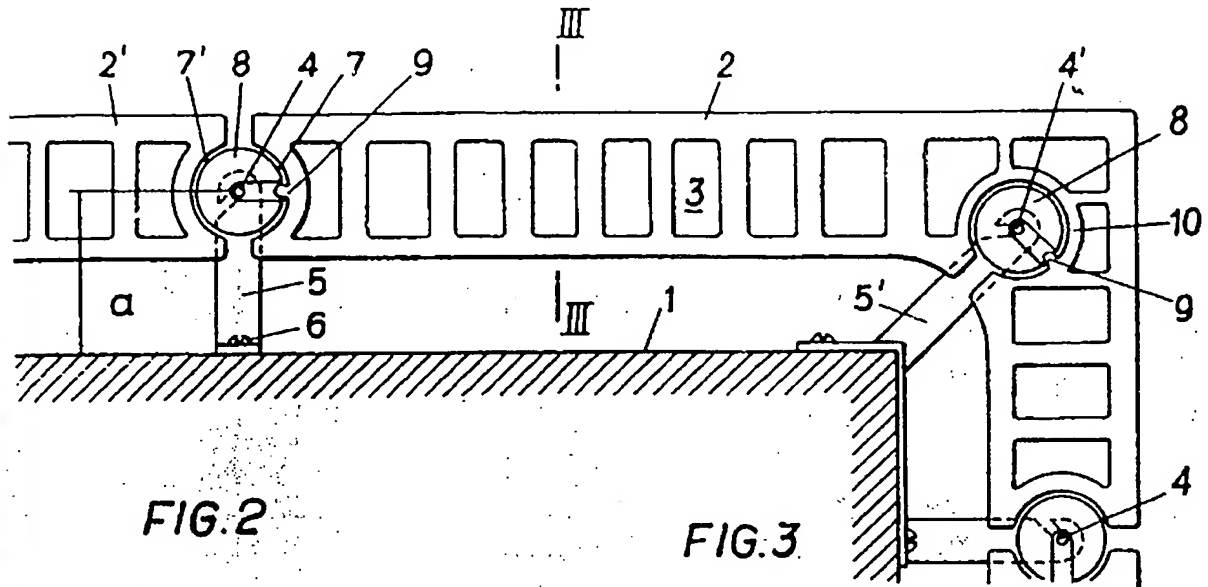


FIG. 2

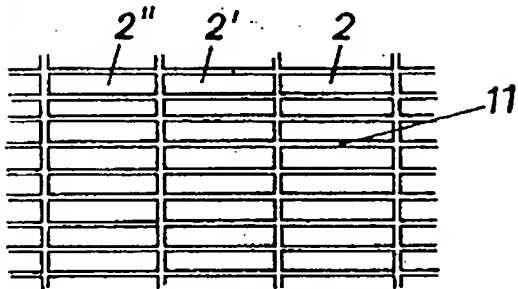


FIG. 3

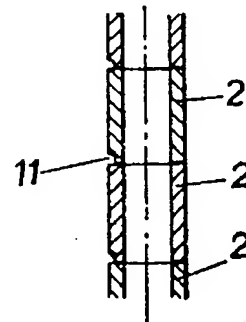


FIG. 4

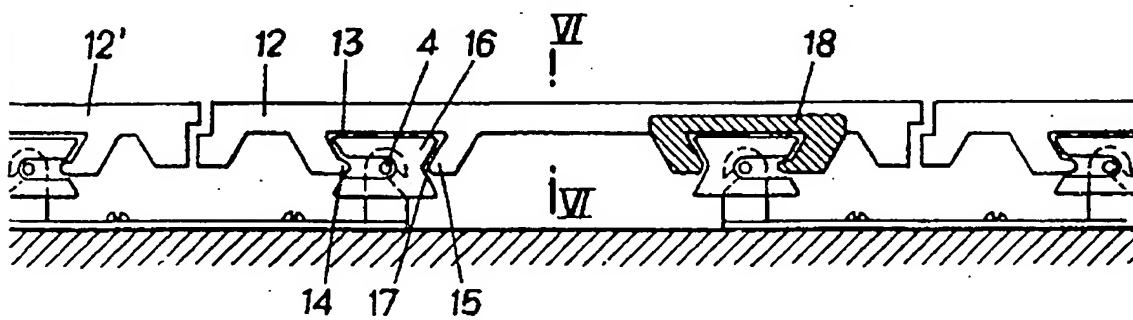


FIG. 5

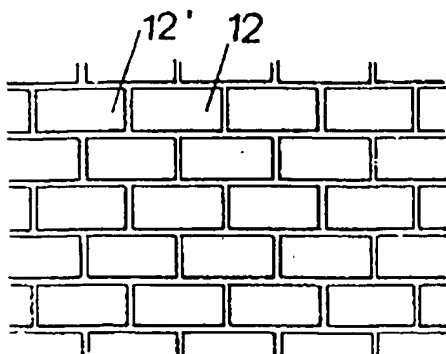


FIG. 6

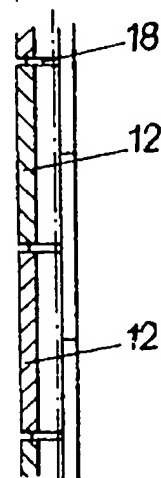


FIG. 7

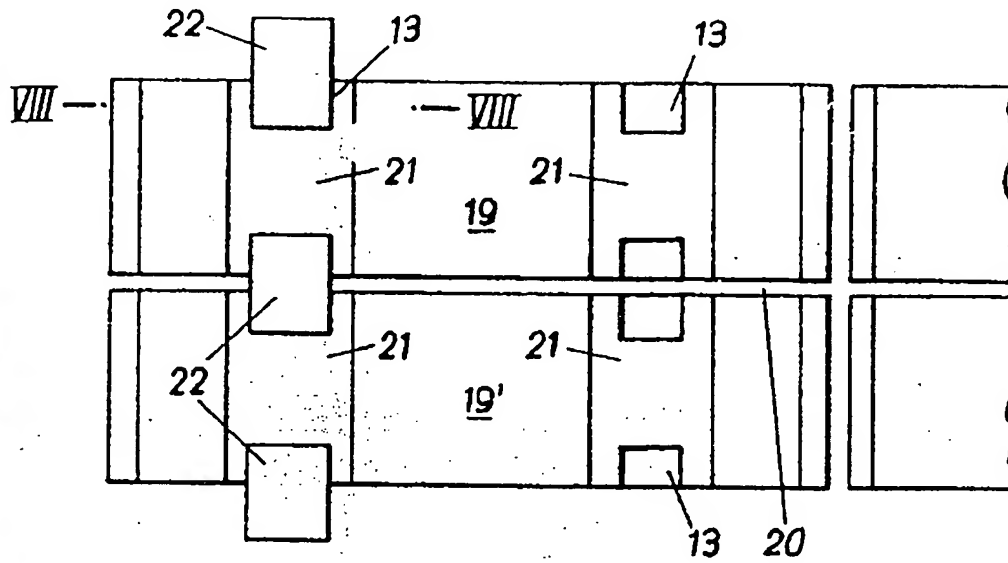


FIG. 8

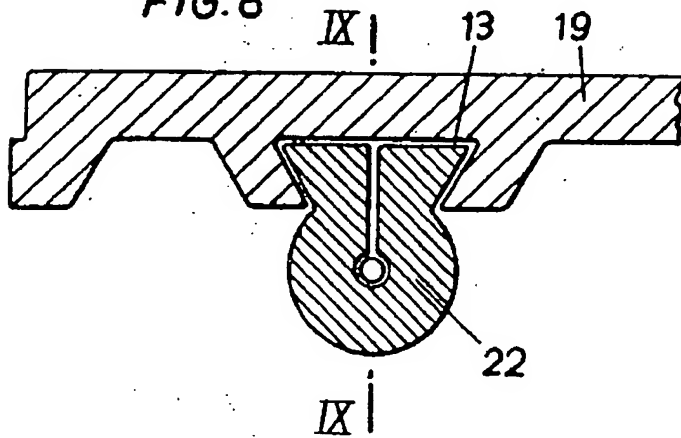


FIG. 10

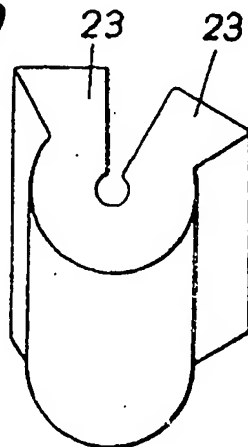
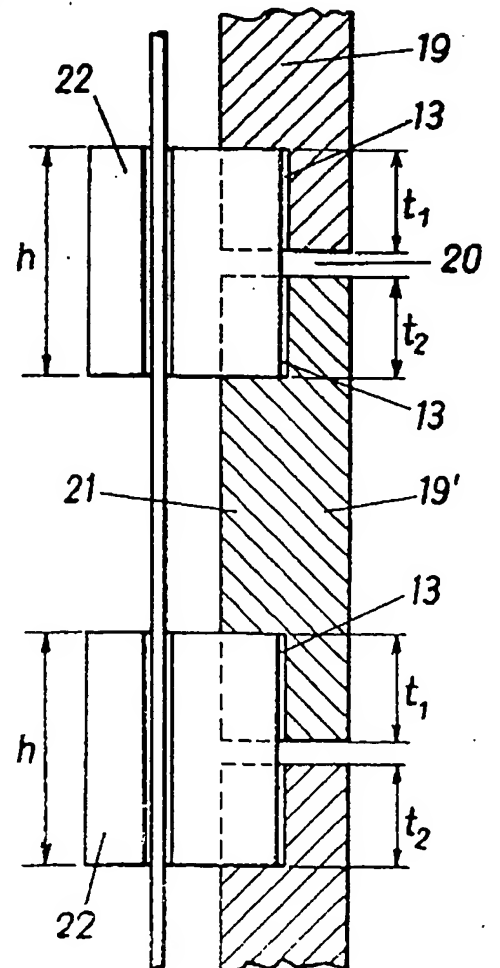


FIG. 9



[54] **BUILDING STRUCTURE WALL**

[75] Inventor: **Walter Rieger**, Gmunden, Austria

[73] Assignee: **Bauhütte Leitl-Werke**  
**Rieger-Anlagentechnik GmbH**, Linz,  
Austria

[21] Appl. No.: **703,224**

[22] Filed: **July 7, 1976**

[30] **Foreign Application Priority Data**

July 7, 1975 Austria ..... 5199/75

[51] Int. Cl.<sup>2</sup> ..... **E04H 1/00**

[52] U.S. Cl. .... **52/235; 52/513;**  
52/586

[58] Field of Search ..... 52/235, 496, 585, 586,  
52/227, 508, 509, 513

[56] **References Cited**

**U.S. PATENT DOCUMENTS**

2,881,613 4/1959 Taylor et al. .... 52/496 X  
3,686,817 8/1972 Adams ..... 52/586

3,849,954 11/1974 Sugita ..... 52/235

**FOREIGN PATENT DOCUMENTS**

1,277,541 9/1968 Germany ..... 52/235  
2,355,314 5/1974 Germany ..... 52/235

*Primary Examiner*—Price C. Faw, Jr.

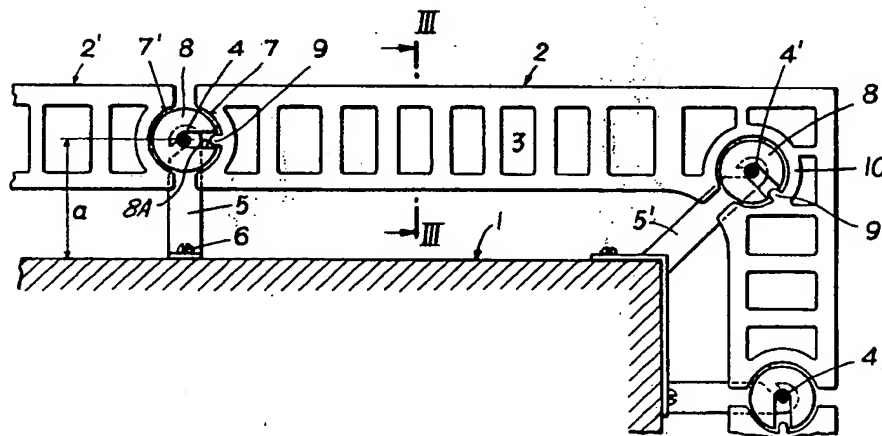
*Assistant Examiner*—Carl D. Friedman

*Attorney, Agent, or Firm*—Burns, Doane, Swecker &  
Mathis

[57] **ABSTRACT**

A building structure wall, in particular a facade construction, is made of plate-like construction elements arranged beside and above one another and secured to elongate members, and recesses being provided in the construction elements, and closing elements surrounding the elongate members are inserted in the recesses and boltable with at least one of the plate-like construction elements.

**17 Claims, 10 Drawing Figures**



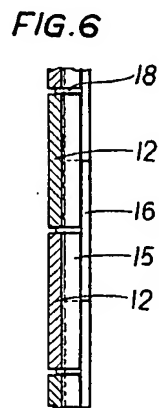
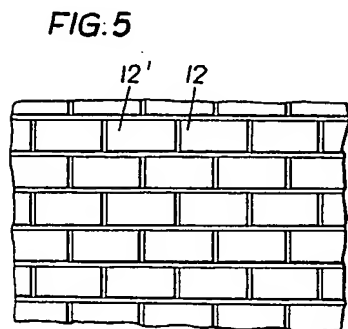
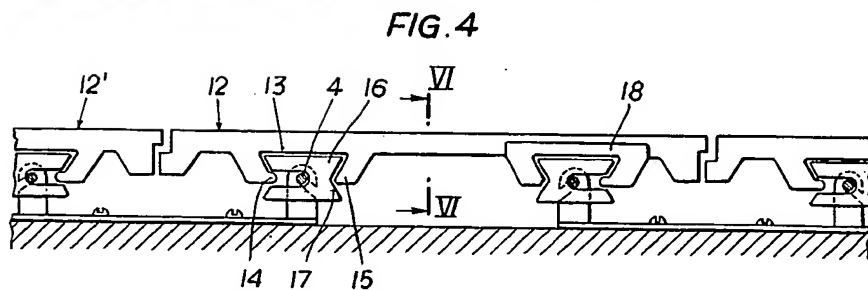
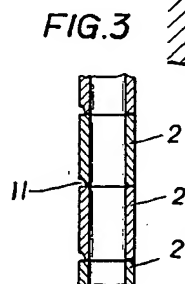
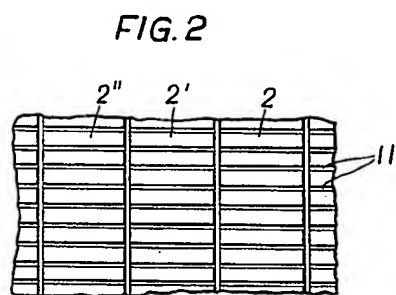
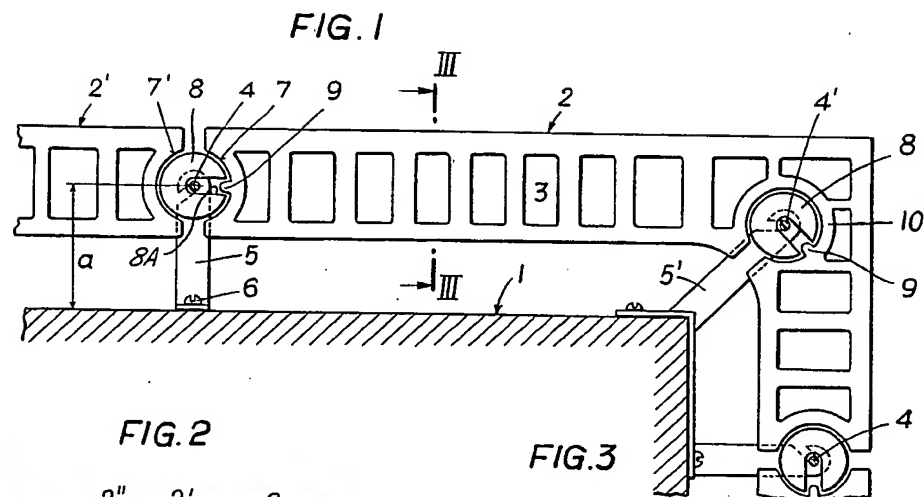




FIG. 7

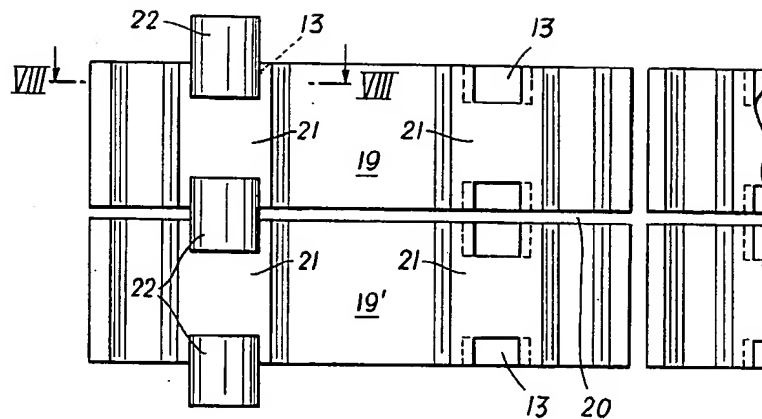


FIG. 8

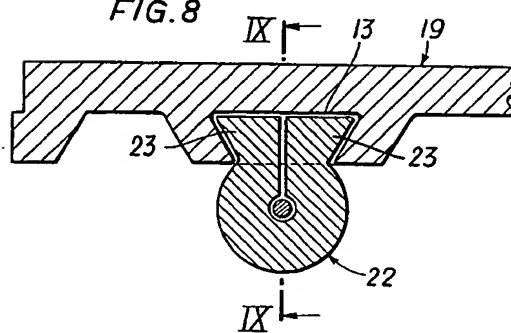


FIG. 9

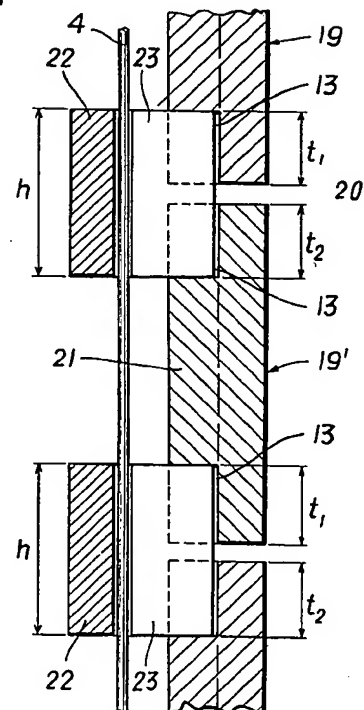
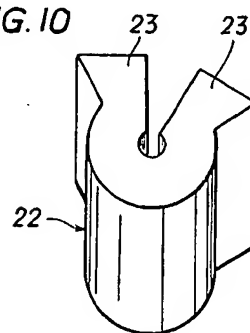


FIG. 10



### BUILDING STRUCTURE WALL

The invention relates to a building structure wall, in particular a facade construction, made of plate-like e.g. ceramic construction elements arranged beside and above one another.

Facade-revetments for carcase walls of buildings under construction are known, in which plate-like construction elements, such as plates of fibrous cement, are secured to support or sub-constructions, respectively. Such support constructions consist either of wood lath trestles secured to the carcase wall or they may be light metal constructions in which light metal section rails are secured to the carcase wall by means of dowels. The facade plates are secured to the wood lath trestles or to the light metal constructions, respectively, by means of screws, or they are hung in. The plate-like construction elements forming the real facade are not self-supporting, but are supported by the sub-construction. Facade constructions of this kind are complicated and their setting up requires much work, since each individual plate-like construction element must be fixedly connected with the sub-construction. The great number of dowels results in a number of weak points. Furthermore, it is difficult to obtain a smooth outer facade without grinding, when the carcase wall is uneven. The precise adaptation of the plate-like construction elements is a complicated and time-consuming job.

It is furthermore known to anchor construction elements, e.g. for setting up a parting wall, on horizontal or vertical wires, the construction elements having tongue and groove connections and the wires lying in the grooves. The wires are put into the wall during the setting up thereof, which also means a lot of work and high costs.

The invention aims at preventing the above described disadvantages and has as its object to create a building structure wall of plate-like construction elements which is suited as a facade to be applied in a pre-determined distance from a carcase wall as well as for making parting walls; which preferably is self-supporting, i.e. in which a supporting connection with the carcase wall and thus the use of a plurality of joining places and elements, such as dowels, is no longer required. It is a special object of the invention to tension the wire anchoring over the entire height or width of the building structure wall at first and then to be able to put the construction elements where they belong without threading from above and to bolt them.

The invention, with which this object is achieved, with a building structure wall, in particular a facade construction of plate-like, e.g. ceramic construction elements arranged beside and above one another and secured to rods or tensioned ropes, respectively, consists in that the construction elements have recesses, into which recesses closing elements surrounding the rod or rope, respectively, and boltable with at least one of the construction elements, is inserted.

Advantageously, the rods or ropes, respectively, are vertically arranged and extend over the entire height of the building structure wall or the facade, respectively. They can be arranged inside or outside of the recesses of the construction elements.

For forming a facade at a distance from a carcase wall, suitably the rods or ropes are arranged at a pre-determined distance from the carcase wall and held by hook-shaped fastening elements.

According to an advantageous embodiment of the invention, the plate-like construction elements have complementary, in particular half-round recesses at their abutting ends, into which a U-shaped closing element is inserted, a cam provided on one recess protruding between the legs of the U-shaped closing element and fixing it in its position.

An other embodiment consists in that the plate-like construction elements, at one side thereof, are provided with recesses having a dovetail-shaped cross-section, and a U-shaped closing element surrounding the rod or rope, respectively, is inserted with one leg into the recess, catch-like projections on the recess fixing the closing element in its position.

A further advantageous embodiment consists in that the plate-like construction elements have a recess of dovetail-shaped cross-section on one side, into which recess a closing element having dovetail-shaped and preferably resilient legs is inserted, wherein the rod or rope, respectively, surrounded by the closing element is arranged outside the recess.

Herein the recesses of the plate-like construction elements, with respect to their height extension, are only provided in the upper and lower part, so that always an upper and a lower part of a recess complement each other when the construction elements are arranged one above the other, and that between two construction elements arranged one above the other a closing element is insertable which has a longitudinal extension  $h$  somewhat exceeding the sum of the depths  $t_1$  and  $t_2$  of complementary recesses, so that a joint of a pre-determined width is created between the construction elements arranged one above the other.

The building structure wall according to the invention can also be formed with corner elements, wherein a corner element is provided with a recess of substantially circular cross-section for accommodating a U-shaped closing element enclosing a rope, which closing element is fixed in its position by a cam of the recess protruding between its legs.

The invention shall now be described in a number of embodiments by way of example only and with reference to the accompanying drawings, wherein

FIG. 1 is a horizontal section through a building structure wall acting as a facade and secured to a carcase wall, in which also the corner formation is illustrated.

FIG. 2 is a pertaining view, but on a smaller scale.

FIG. 3 is a section along line III—III of FIG. 1.

In FIGS. 4 to 6 a modified embodiment is shown, FIG. 4 being a horizontal section, FIG. 5 a view on a smaller scale and FIG. 6 a section along line VI—VI of FIG. 4.

FIG. 7 is an inner view of a further modified embodiment of a facade construction, and

FIG. 8 is a horizontal section along line VIII—VIII of FIG. 7.

FIG. 9 is a section along line IX—IX of FIG. 8, and

FIG. 10 is an illustration of the closing element.

In FIG. 1, a carcase wall is denoted with 1, on which a facade revetment is arranged at a distance  $a$  and consisting of plate-like elements 2. The construction elements consist of ceramic plates having hollow spaces or holes 3, which ceramic plates are arranged in rows one beside the other or one above the other. At a pre-determined distance from the carcase wall 1, ropes 4 are vertically tensioned, i.e. between the base and the roof construction. Hook-shaped holding means 5 are secured

to the carcase wall by means of dowels 6, the hook surrounding the rope without form-lock, i.e. it merely holds the rope, but does not carry it. The abutting ends of two plate-like construction elements 2, 2' are provided with complementary half-round-shaped recesses 7, 7', into which recess a U-shaped closing element 8 following the outer contour of the circular recess and surrounding the rope 4 is insertable. The legs of the U-shaped holding element define a slot 8A. A cam 9 at the base of the recess 7 protrudes between the legs of the U-shaped holding element 8 and fixes it in its position. The corner part of the construction element 2 has a recess 10 of substantially circular cross-section, into which recess a closing element 8 surrounding the corner rope 4' is inserted in the same manner. Here, too, an arresting cam 9 is provided which protrudes between the legs of the closing element 8. The corner rope 4' is additionally secured against yielding by means of a holding hook 5'. From FIG. 2 it can be seen that the construction elements 2, 2', 2'' are laid without being offset relative to each other, i.e. with vertically continuously abutting joints. As can be seen from FIG. 3, the construction elements are put on top of one another to be pressure-proof. The outer view of the lower parts of the elements shows grooves 11.

In the embodiment according to FIGS. 4 to 6, plate-like construction elements 12, 12' are provided which are arranged beside and above one another. On the outside of the carcase wall, again, ropes 4 are vertically tensioned holding the plate-like construction elements 12, 12' forming the building structure.

In the embodiment illustrated, the plate-like construction elements have recesses 13 on their inside, which recesses 13 have a dovetail-shaped cross-section and are provided with catch-like projections 14, 15. The closed elements 16 surrounding the ropes are again U-shaped, the shape of the legs following the contour of the dovetail-shaped recess 13.

After insertion of the closing elements, the catch 14 projects between the legs of the closing element 16 and the catch 15 projects into a notch 17. The plate-like construction elements 12, 12' according to FIG. 4 can also be laid with equal joints as in FIG. 2, but due to their partition, i.e. the equal axis distance, they can also be arranged with their joints offset, as can be seen in FIG. 5.

Pressure-proof inserts 18 can be inserted between the horizontal rows of the elements 12, 12'. The construction is selfsupporting.

In the embodiment according to FIGS. 7 to 10, plate-like construction elements 19, 19' having recesses 13 of dovetail-shaped cross-section — as shown in FIG. 4 — are arranged above one another in a manner that a horizontal joint 20 of a certain width is formed between the elements 19 arranged one above the other.

For this purpose the dovetail-shaped recess 13 extends only to a certain depth  $t_1$  in the lower part and to a certain depth  $t_2$  in the upper part. In the middle part, denoted with 21, of the construction elements 19 there is no recess. Before an upper row 19 follows upon a lower row of plate-like construction elements 19', there is always a closing element 22 inserted into the upper part of a dovetail-shaped recess 13, the height  $h$  of which closing element is somewhat longer than the sum of  $t_1$  and  $t_2$ , the difference  $h - (t_1 \text{ and } t_2)$  corresponding to the width of the joint 20.

As can be seen from FIG. 9, the closing element 22 can be formed with resilient legs 23, thus providing an additional friction lock.

Although the preferred embodiment of the invention is illustrated in the above description and in the drawings as having vertically tensioned ropes, it will be clear to those skilled in the art that the concept of the invention can also be applied with horizontally tensioned ropes or rods, respectively. For this purpose it is only necessary to rotate the construction according to FIG. 4 by 90° in clock-wise direction. In this case, however, the facade construction is no longer selfsupporting, but each individual plate-like element hangs on two horizontally tensioned ropes or rods, respectively.

The joints around the individual construction elements of the building structure according to the invention do not need to be sealed against penetrating atmospheric water, since the latter can run off freely on the inner side of the facade and the moisture can also dry up due to the natural back-ventilation.

What I claim is:

1. A facade construction for connection over the carcase wall of a building, said facade construction including a plurality of plate-like elements arranged beside and above one another in front of the carcase wall and secured to elongate members, the latter being supported by the carcase wall, and connecting means for connecting said plate-like elements to said elongate members, the improvement wherein said connecting means comprises a holding element associated with a plate-like element, said holding element including slot means sized to receive an elongate member, said slot means being outwardly open enabling said holding element to be inserted onto said elongate member at substantially any location along the latter and to be capable of longitudinal movement along said elongate member; said slot being oriented to render said holding element immovable in a direction away from the carcase wall; said plate-like element having a recess for receiving a portion of said holding element; said recess including surface means arranged to block movement of said plate-like element in a lateral direction away from the carcase wall.

2. Apparatus according to claim 1 wherein said slot and said plate-like element are mutually positioned so that a portion of said plate-like element overlies the open outer end of said slot.

3. Apparatus according to claim 1 wherein said plate-like element includes a protrusion which extends into said slot.

4. Apparatus according to claim 1 wherein said elongate members are vertically oriented and extend the entire height of the plate-like elements forming the facade.

5. Apparatus according to claim 1 wherein said recesses extend along only part of the height of said plate-like elements; the recesses in vertically adjacent ones of said plate-like elements being aligned; said holding element being greater in height than the combined height of said recesses so that said holding element abuts the top of one recess and the bottom of the other recess, with the plate-like elements being vertically spaced from one another by a predetermined amount.

6. Apparatus according to claim 1 wherein said plate-like element comprises a corner unit having mutually angled portions; said recess being located at the juncture of said portions and being substantially circular in cross-section; said holding element being substantially

5

circular in cross-section; said plate-like element including a projection extending into said slot to prevent rotation of said holding element.

7. A building structure wall as set forth in claim 1, wherein the plate-like elements are ceramic construction elements.

8. A building structure wall as set forth in claim 1, wherein the elongate members are rods.

9. A building structure wall as set forth in claim 1, wherein the elongate members are tensioned ropes.

10. A building structure wall as set forth in claim 1, wherein the elongate members are arranged inside the recesses provided in the construction elements.

11. A building structure wall as set forth in claim 1, wherein the elongate members are arranged outside the recesses provided in the construction elements.

12. A building structure wall as set forth in claim 1, wherein the recesses are formed by complementary halves provided in abutting ends of the plate-like elements and wherein the holding elements have legs and are substantially U-shaped, a cam being provided on one complementary half protruding between the legs of the pertaining closing element and fixing the closing element in its position.

6

13. A building structure wall as set forth in claim 12, wherein the complementary halves of the recesses are half-round.

14. A building structure wall as set forth in claim 1, wherein the recesses are provided on one side of the plate-like elements, are of dovetail-shaped cross-section, and have catch-like projections, and wherein the holding elements have legs, are substantially U-shaped, are inserted in the recesses with one of their legs, and fixed in their positions by the catch-like projections of the dovetail-shaped recesses.

15. A building structure wall as set forth in claim 1, wherein the recesses are provided on one side of the plate-like elements and are of dovetail-shaped cross-section, and wherein the holding elements have dovetail-shaped legs, the closing elements being inserted in the recesses and the elongate members, surrounded by the holding elements being arranged outside the recesses.

16. A building structure wall as set forth in claim 15, wherein the legs of the holding elements are resilient.

17. A building structure wall as set forth in claim 1 further comprising hook-shaped fastening elements for securing the elongate members at a distance from the carcass wall.

\* \* \* \* \*

30

35

40

45

50

55

60

65